

サービスベースシステムにおける
分散情報管理

3U-3

荻野 正、田中 英彦
(東大 工学部)

1. はじめに

計算機網中に分散して存在するサービス(各種のプログラム、データ等)をユーザに提供する際に、ユーザは、サービスの分散性に煩わされることなく、網中のサービスを使用することができる。
計算機網中の各計算機では、独立にサービスの拡張が行なえる。
等を目指して開発しているシステムがサービスベースシステム(SBS)である。[1]

SBSでは、サービスに関する情報を関係データベースに蓄積しておく。この時に記述すべき情報、記述方法、管理等について検討する。

2. サービスと三層ビュー

SBSでは、各計算機に於いて、サービスを次の3つのレベルに分けて記

述する。

- ①内部ビュー
- ②概念ビュー
- ③外部ビュー

上記の三層のビューのうち、内部ビューは、各計算機が独立にサポートするサービスのビューであり、外部ビューは、ユーザや、他計算機に対して分散性を意識させないビューである。このギャップを埋めるのが概念ビューであり、このレベルの記述に基づいて各ノードの処理系は、分散しているサービス进行处理する。

ここで、サービスとは、「データの集合と、適要する作用(関数)を指定する事で提供される機能」と定義する。また、サービスを組み合わせたものもサービスである。

各ビューで、他のビューのサービスと直接対応しているサービスを基本サービス、組み合わせたサービスを合成サービスと呼ぶことにする。

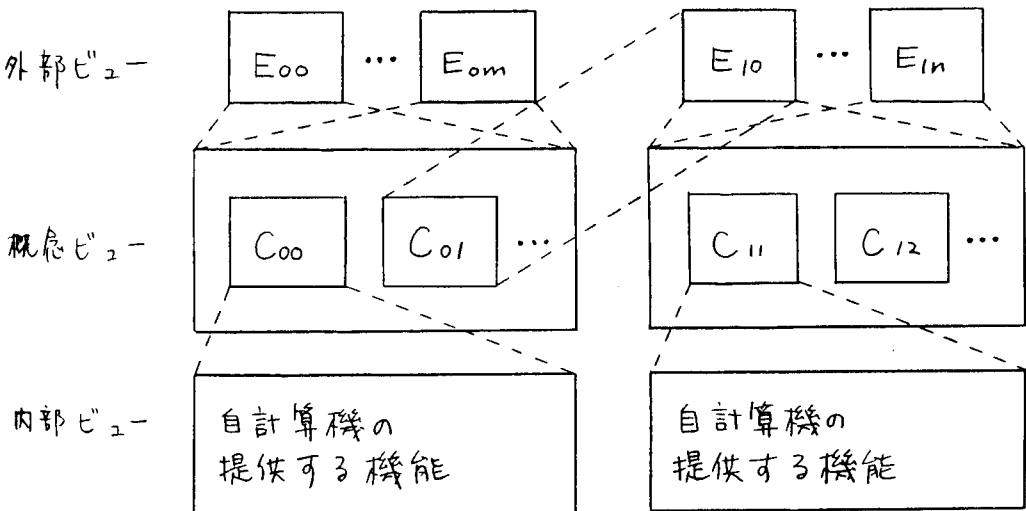


図1 SBSの三層ビュー

3. サービスの記述 [2]

各ビューで持つべき情報は以下の通りである。

- 外部ビュー
 - ・ 外部ビューでの名前
 - ・ データ/関数の別
 - ・ 基本/合成の別
 - ・ 基本サービスであれば、内部ビューでの名前、合成サービスであればその組み合わせ方

◦ 概念ビュー

- ・ 概念ビューでの名前
- ・ データ/関数の別
- ・ 基本/合成の別
- ・ サービスの存在場所
- ・ 基本サービスであれば、外部ビューまたは内部ビューでの名前、合成サービスであればその組み合わせ方
- ・ サービスの内容

サービスの内容は、データであればその意味、関数であればその機能等を記述する。

◦ 内部ビュー

内部ビューでは、その計算機に依存する情報を記述しておく。

これらの情報は関係データベースを利用して蓄めておく。

4. サービスの管理

SBSで提供する機能として以下のものを考える。

◦ サービスの追加

サービスの追加は各計算機で独立に行なう。網中に存在しないサービスを追加することはない。新たに追加したサービスは何らかの方法で他の計算機に通知する。

◦ サービスの削除

◦ サービスの変更

サービスの削除、変更の場合、他の計算機にそれを通知する。

◦ サービスの検索、表示

サービスの名前だけでなく、その内容で検索を行なう。これにより、ユーザは自分のやりたい仕事に必要なサービスを見つけることができる。

5. 実験システムの構成

現在、2台のVAX-11/730上で実験システムを構築中である。OSはUNIXであり、実験システムの処理系は、C-Prologに通信用ソケットのsocket機能を追加したD-Prologを使用している。

関係データベースは、Prologで簡単なものを書いて使用している。

通信部は、Cを用いて書かれている。

6. おわりに

現在、サービスの記述方法の細かい仕様が未定であり、これらを検討した後、実験システム上で実装していく予定である。

サービスの内容をPrologで記述しているので、ユーザの要求から、必要なサービスを合成する自動合成システムへの拡張についても検討する予定である。

7. 参考文献

- [1] 深沢他、「サービスベースシステム」、分散処理研究会、84.10
- [2] 荻野他、「サービスベースシステムに於けるサービスの実装」、情報全国大会、3D-8、86.3